

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 4 月 21 日 (21.04.2005)

PCT

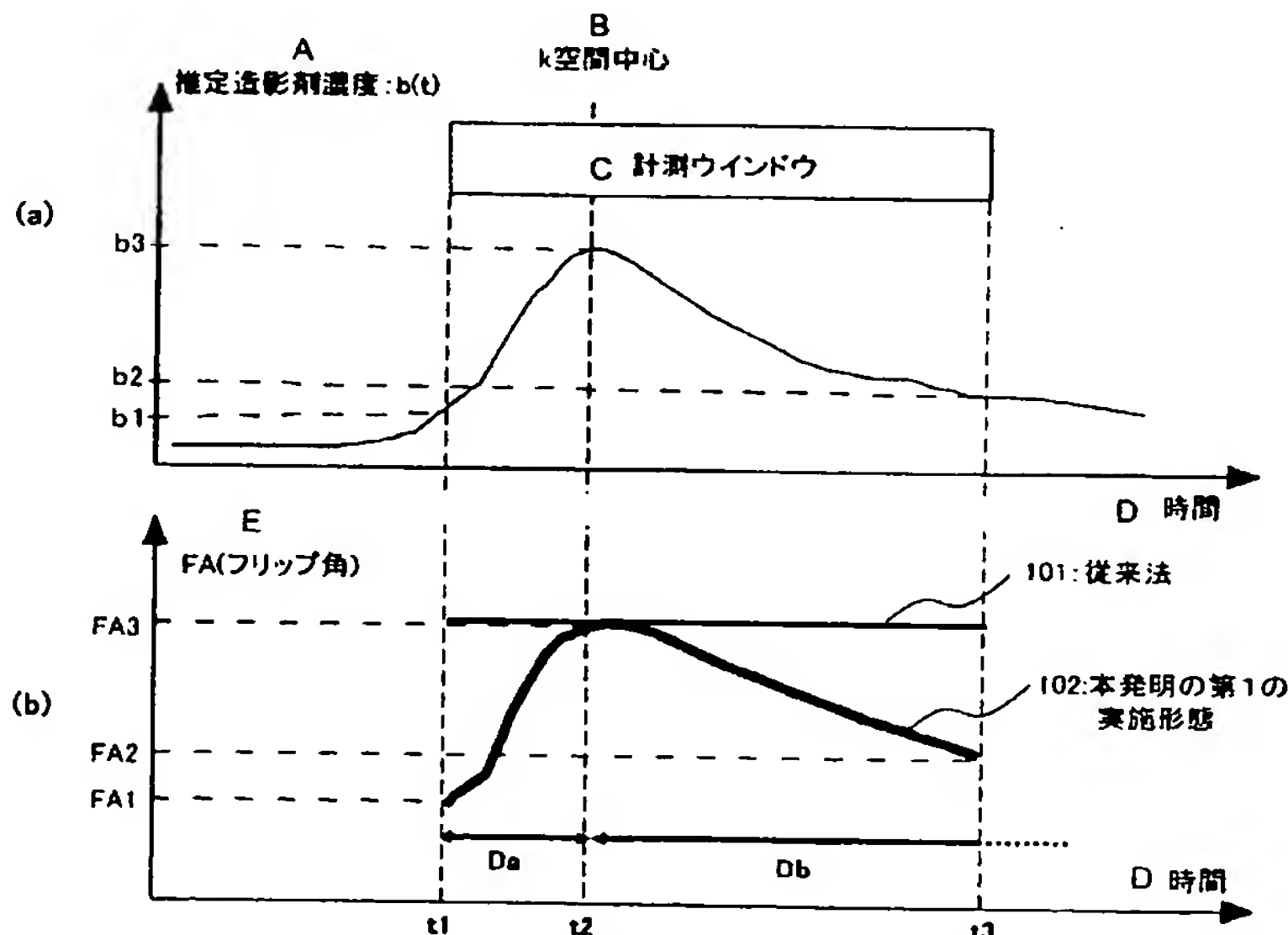
(10) 国際公開番号
WO 2005/034749 A1

- (51) 国際特許分類: A61B 5/055, G01R 33/563
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014660
- (22) 国際出願日: 2004 年 10 月 5 日 (05.10.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-347918 2003 年 10 月 7 日 (07.10.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立メディコ (HITACHI MEDICAL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1010047 東京都千代田区内神田一丁目 1 番 1 4 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 阿部 貴之 (ABE, Takayuki) [JP/JP]; 〒2710064 千葉県松戸市上本郷 8 9 2-2-6 0 2 Chiba (JP). 高橋 哲彦 (TAKAHASHI, Tetsuhiko) [JP/JP]; 〒3400011 埼玉県草加市栄町 3-4-2 4-9 1 0 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 春日 譲 (KASUGA, Yuzuru); 〒1030001 東京都中央区日本橋小伝馬町 1-3 共同ビル (新小伝馬町) 7 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

(続葉有)

(54) Title: MAGNETIC RESONANCE IMAGING SYSTEM AND CONTRAST MEDIUM ANGIOGRAPHY METHOD

(54) 発明の名称: 磁気共鳴イメージング装置及びこれを用いた造影アンジオグラフィー法



A...ESTIMATED CONTRAST MEDIUM CONCENTRATION: $b(t)$
B...k SPACE CENTER
C...MEASURING WINDOW
D...TIME
E...FA (FLIP ANGLE)
101...CONVENTIONAL METHOD
102...FIRST EMBODIMENT IN THIS INVENTION

(57) Abstract: An MRI system capable of acquiring a high-quality blood vessel image even during a measuring period other than at an injected contrast medium concentration peak by always picking up an image under optimum conditions while following up with an injected contrast medium concentration that changes every moment in the body. A flip angle is changed according to a contrast medium concentration $b(t)$ as shown by a curve (102). During a period (Da) where a contrast medium concentration $b(t)$ gradually increases, a flip angle (FA) increases according to a contrast medium concentration $b(t)$; and during a period (Db) where a contrast medium concentration $b(t)$ gradually decrease, a flip angle is gradually decreased. If a flip angle is controlled so as to follow up with a contrast medium concentration $b(t)$ and reach an Ernst's angle at which a signal intensity is at a maximum, a high-quality blood vessel image can be acquired even during a measuring period other than at an injected contrast medium concentration peak.

(57) 要約: 体内で時々刻々と変化する注入造影剤濃度に追従しながら、常に

最適な条件で撮像することで、注入造影剤濃度ピーク時以外の計測期間でも高画質な血管像の取得が可能となるMRI装置を実現する。曲線102のように造影剤濃度 $b(t)$ に追従してフリップ角を変化させる。造影剤濃度 $b(t)$ が徐々に高くなっていく期間 Da ではフリップ角 FA を造影剤濃度 $b(t)$ に追従して増加し、造影剤濃度 $b(t)$ が徐々に低くなっていく期間 Db ではフリップ角を徐々に減少させる。造影剤濃度 $b(t)$ に追従して、フリップ角が信号強度を最大とするエルンスト角となるように、そのフリップ角を制御すれば、注入造影剤濃度ピーク時以外の計測期間でも高画質な血管像の取得が可能となる。

WO 2005/034749 A1



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。